

公開実用 昭和64-21180

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-21180

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月2日

B 66 B 11/04

Z-6662-3F

7/02

J-6662-3F

9/00

F-6662-3F

B 66 C 5/02

C-8408-3F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称

エレベータ装置

⑯ 実 願 昭62-115368

⑰ 出 願 昭62(1987)7月27日

⑱ 考 案 者

西 田 喜 一 郎

大阪府茨木市庄1丁目28番10号 フジテック株式会社内

⑲ 出 願 人

フジテック株式会社

大阪府茨木市庄1丁目28番10号

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

エレベータ装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) かごと、つり合いおもりと、一端に上記かご、他端に上記つり合いおもりをそれぞれ懸吊した索状体とを備えたものに於いて、

上記かごの昇降を案内するかご側ガイド部と、上記つり合いおもりの昇降を案内するつり合いおもり側ガイド部とを備えた一対のガイドレールと、一端が上記かごに他端が上記つり合いおもりにそれぞれ連結されたローラチェンと、上記ガイドレールの下部に設置され、上記ローラチェンと噛み合う駆動スプロケットを有する駆動装置とを備えたことを特徴とするエレベータ装置。

(2) 上記索状体又はローラチェンが伸びたことを検出する装置を備えたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のエレベータ装置。



### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案はエレベータ装置、特に個人住宅用として好適なエレベータ装置に関するものである。

#### 〔従来技術〕

近年、都市部に於いては宅地問題の関係により個人住宅に於いても多層化が進み、また高齢化社会の進展により個人住宅に於いてもエレベータの設置が強く望まれるようになってきた。ところが、従来のエレベータは、事務所ビルやマンション等での需要に応じて発展してきたため、これらに適する従来のエレベータをそのまま小型化したとしても、設置スペースや経済性の面等から個人住宅用としては不適当な点があった。すなわち、従来の一般用エレベータは、かごとつり合いおもりを主索で連結してつるべ式に昇降させる方式が多用されているが、つり合いおもりの設置スペースが、かごの設置スペースに比べ比較的に大きな比率になるため、個人住宅用エレベータに上記従来の方式をそのまま適用するのは好ましくない。

そこで、つり合いおもりを用いないエレベータとして、巻胴式のものが実用化されている。これは主索を巻胴に巻き取ったり、巻き戻したりすることによってかごを昇降させるもので、小型エレベータ用として好適なものとなっている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上記巻胴式エレベータでは、つり合いおもりは不要であるが、ロープの曲げ強度の関係から巻胴の直径を小さくすることができず、またエレベータの全行程に相当する長さの主索を巻き取る必要があるため巻胴が大きくなり、駆動装置が大型になるため、大きな設置スペースが必要になるという問題があった。更に巻胴式エレベータにはつり合いおもりがいないため、乗客や荷物等のかご内積載荷重とかご自重とを合わせた重量を昇降させなければならないため、つるべ式エレベータに比べ消費電力が大きくなるという問題があった。

本考案は上記の問題点を解決するためになされたものであり、駆動装置の小型化による省スペース化、省エネルギー化、据え付け工数の低減及び



保守点検の労力軽減を図ることのできるエレベータ装置を提供することを目的としたものである。

〔問題を解決するための手段及び作用〕

本考案はつり合いおもりを使用したつるべ式エレベータを改良したもので、かごとつり合いおもりとの間にローラチェンを設け、ガイドレール下部に設置した駆動装置からの駆動力を上記ローラチェンに伝達することによってかごを昇降させるようにするとともに、従来別々になっていたかご用とつり合いおもり用のガイドレールを一对のガイドレールで共用化し、更に、駆動装置や吊り車等を上記一对のガイドレール間に設置して一体化するとともに、ローラチェン等の伸びを自動検出する装置を備えることにより、据え付け工数の低減、保守点検労力の軽減、省スペース化及び省エネルギー化を実現することができる。

〔実施例〕

本考案の一実施例を第1図～第5図により説明する。第1図は本実施例のエレベータ装置全体を示す昇降路縦断面図、第2図は同じく昇降路横断

面図、第3図は昇降路下部の駆動部の詳細図、第4図は第3図のA-A矢視図、第5図は第3図のB-B矢視図である。

図に於いて、1は昇降路、2はかご、3はつり合いおもり、4は断面コ字状をなす一对のガイドレールであり、複数のレールブラケット5によって、昇降路1の一側壁1aに固定されている。

6は一端がかご2の枠7の上部に固定され、他端がつり合いおもり3の上部に固定された主ロープであり、ガイドレール4、4間の上部に設置された吊り車8を介して、かご2とつり合いおもり3とをつるべ式に吊り下げている。9は一端がかご枠7の下部に、他端がつり合いおもり3の下部にそれぞれ固定された2列のローラチェン、10はガイドレール4、4間に渡されたビーム11に固定され、電動機、減速機及び制動機を備えた駆動装置であり、その出力軸10aには、上記ローラチェン9と噛み合う2個の駆動スプロケット12が設けられており、駆動装置10が駆動スプロケット12を正逆回転させることによって、ローラ

チェーン9を介してかご2を昇降させる。13はガイドレール4、4間に渡されたビーム14に固定されたブラケット15に、軸16によって回動可能に軸着されたレバー、17は表面がウレタンゴム等の弾性体よりなる張り車で、ローラチェーン9に張力を加えるものであり、軸18によりレバー13の一端に回動可能に取り付けられている。

19はレバー13の他端とブラケット15との間に固定された圧縮ばねであり、軸16を中心にしてレバー13を第3図反時計方向に付勢し、張り車17を介してローラチェーン9に張力を加え、ローラチェーン9と駆動スプロケット12との噛み合いを一層確実なものにしている。20は圧縮ばね19の支持用ボルトである。21はレバー13に設けられたカム、22はブラケット15に固定されたスイッチであり、ローラチェーン9又は主ロープ6が異常に伸びると、圧縮ばね19の力により軸16を中心にしてレバー13が第3図反時計方向に回転し、カム21が下降してスイッチ22を作動させ、異常警報や駆動装置10の停止等を行

わせる。また、ガイドレール 4 にはビーム 1 1 ,  
1 4 及び吊り車 8 の取り付け用ビーム (図示省略)  
の固定用穴 4 0 が適当数設けられており、各ビ  
ームの取付位置を調整できるようになっている。  
また駆動装置 1 0 , ブラケット 1 5 及び吊り車 8  
はそれぞれ各ビームに対して調整可能に取り付け  
られるようになっている。3 0 はかご枠 7 に取り  
付けられたガイド装置であり、ガイドレール 4 の  
かご側ガイド部 4 a の両側面及び先端面の各面上  
を転動するガイドローラ 3 1 を備えており、かご  
2 の上下左右に合計 4 個設けられている。3 2 は  
つり合いおもり 3 のガイドシューであり、ガイド  
レール 4 のつり合いおもり側ガイド部 4 b を三方  
から囲むような凹形をしており、つり合いおもり  
3 の上下左右に合計 4 個設けられている。3 3 は  
かご出入口ドア、3 4 は乗場出入口ドアであり、  
それぞれ戸開時に戸袋 3 5 , 3 6 に収納されるよ  
うになっている。3 7 は駆動装置 1 0 等を保守点  
検するための点検口、3 8 は吊り車 8 を保守点検  
するための点検口、3 9 は緩衝装置である。



次に本実施例の動作について説明すると、駆動装置10が作動し、駆動スプロケット12が回転すると、ローラチェン9が駆動スプロケット12の回転方向へ移動し、かご2が昇降するものである。

上記のように本実施例によれば、かご2とつり合いおもり3とは主ロープ6によってつるべ式に吊り下げられ、バランス状態又はバランスに近い状態であるため、つり合いおもり3がない巻胴式のものに比べ、駆動装置10の消費電力は小さいものとなり駆動装置10も小容量のもので良く、またロープを巻き取る巻胴が不要となるため、駆動装置10等の占有スペースを小さくすることができる。更に、駆動装置10にはかご2及びつり合いおもり3の荷重がかからないため、ワイヤロープを使用したロープトラクション式の場合には、トラクション能力不足によるロープスリップ対策を必要とするのに対し、本実施例ではローラチェン9及び駆動スプロケット12を使用しているため、スリップ対策を講じなくても、安定した確実

な動作を行うことができる。

また、一対のガイドレール 4 によって、かご 2 及びつり合いおもり 3 のガイドを行うとともに、駆動装置 10 や吊り車 8 等を一対のガイドレール 4, 4 間に組み込んで一体化したいわゆるユニット化した構造であるため、現場に於ける据付工事が容易になるとともに、駆動装置 10 等のガイドレール 4 への取付位置は容易に変更できるため、建物によって点検口 37 及び 38 の位置が変わっても容易に対応することができ、保守点検時の労力の軽減を図ることができる。

更に、ローラチェン 9 及び主ロープ 6 が一定量以上伸びると交換を要するが、本実施例によればレバー 13, 張り車 17, カム 21, スイッチ 22 等によって、ローラチェン 9 及び主ロープ 6 の伸びを自動的に検出しているため、保守点検時にローラチェン 9 等の長さを測定しなくてもローラチェン 9 等の交換時期を容易に知ることができ、保守点検に要する労力を軽減することができる。

以上のように、本実施例によれば、省エネルギー



一、省スペース、据付工事の容易化及びローラチェン等の伸びの自動検出を行うことができる。

本考案の他の実施例として、主ロープ6の代わりにローラチェンを使用するとともに、吊り車8をスプロケットにしても良い。また、上記実施例では、張り車17として表面が弾性体よりなる構成のものを使用して、騒音の低減を図っているが、ローラチェン9との噛み合いを一層確実にするという点を重視して、張り車17にスプロケットを使用しても良い。更に、カム21及びスイッチ22を2組設け、主ロープ6又はローラチェン9が一定量以上伸びると一方の組のスイッチが作動して、異常表示や報知を行い、更に異常に伸びた場合にはもう一方のスイッチを作動させて駆動装置10を停止させるようにすることもできる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案によれば、据え付け工数の低減、保守点検労力の軽減、省スペース及び省エネルギー化を実現した個人住宅用として好適なエレベータ装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例のエレベータ装置全体を示す昇降路縦断面図、第2図は同じく昇降路横断面図、第3図は昇降路下部の駆動部の詳細図、第4図は第3図のA-A矢視図、第5図は第3図のB-B矢視図である。

2 . . .  かご                    3 . . .  つり合いおもり

4 . . . ガイドレール

4 a . . .  かご側ガイド部

4 b . . .  つり合いおもり側ガイド部

6 . . .  主ロープ

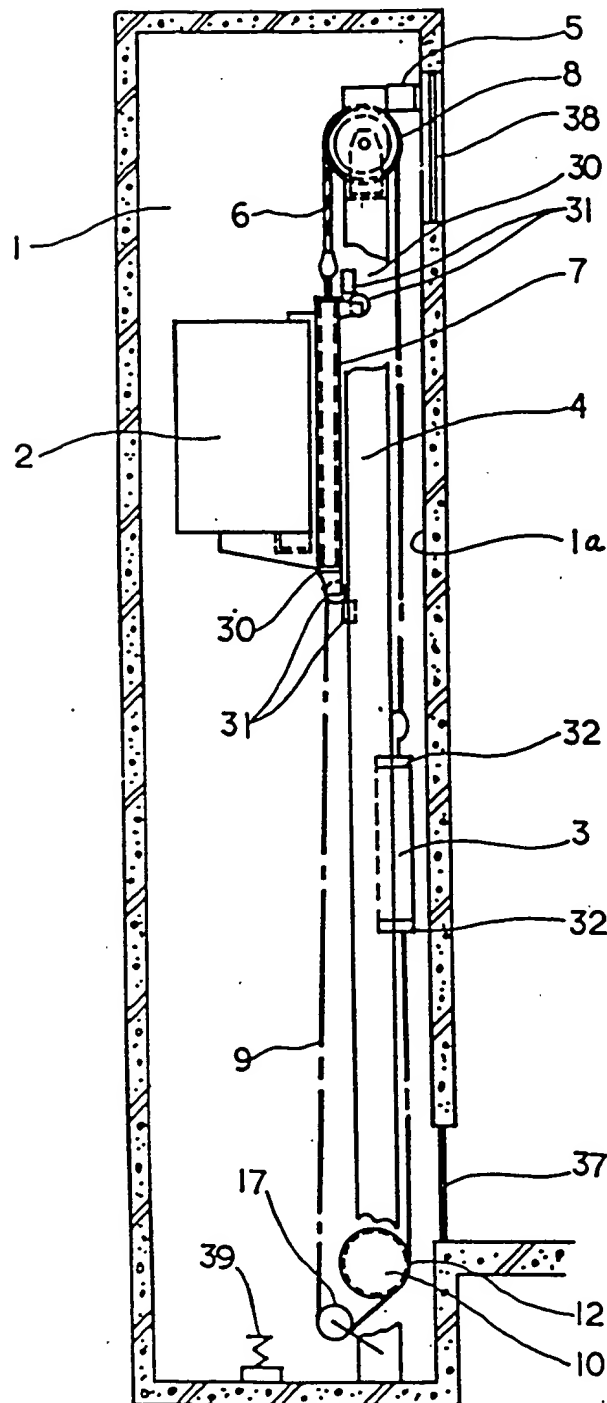
9 . . .  ローラチェン

10 . . .  駆動装置

12 . . .  駆動スプロケット

17 . . .  張り車

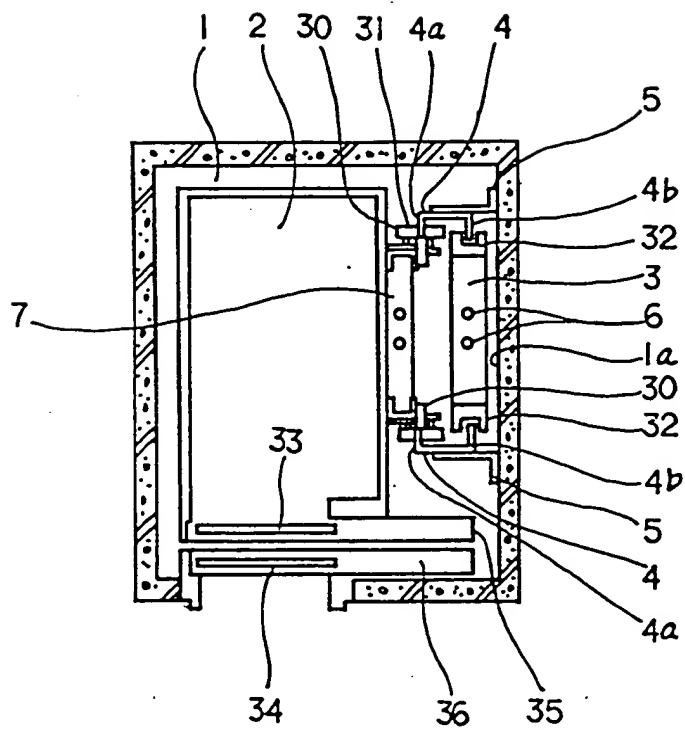
  实用新案登録出願人      フジテック株式会社



第1図

1085

実開64-21180



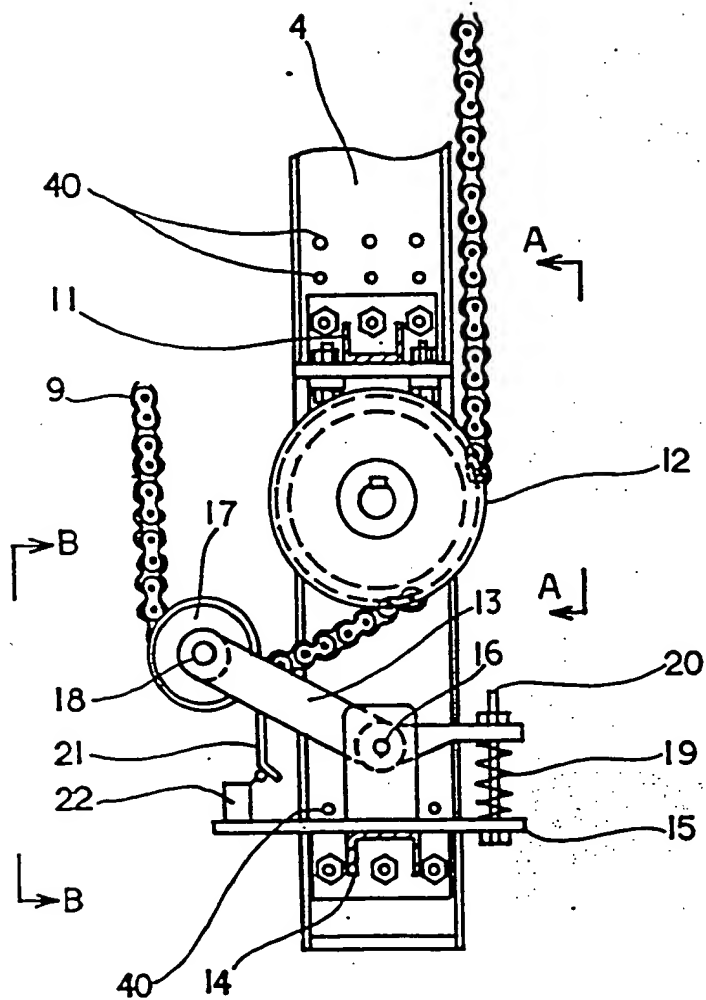
第 2 図

1086

実願64-21180

実用新案登録出願人

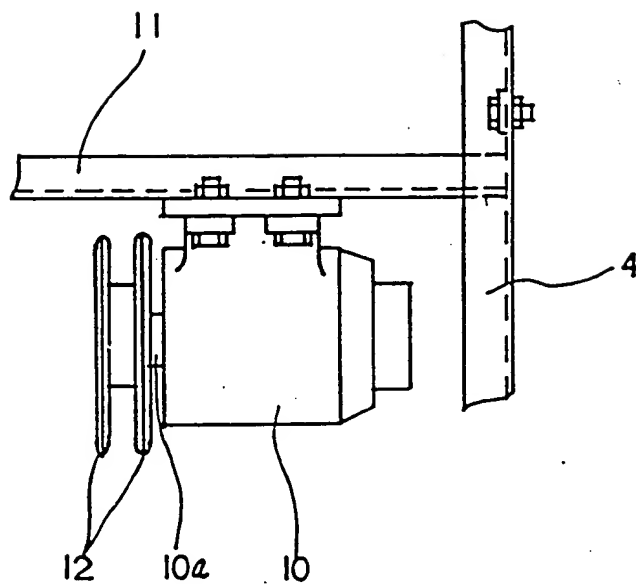
フジテック株式会社



第 3 図

1087

実開64-21180



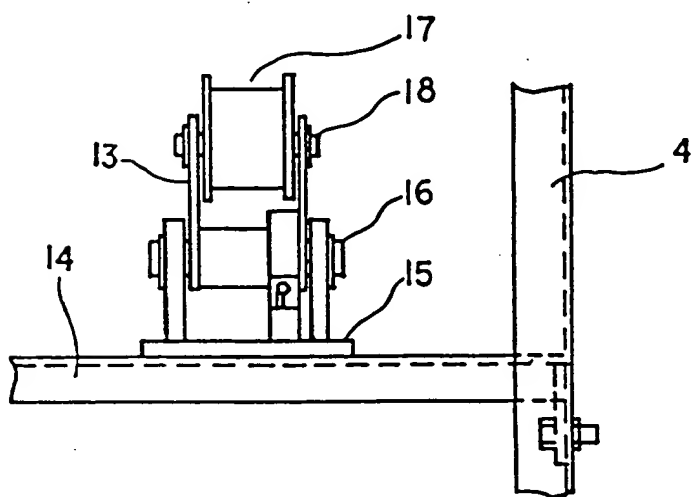
第 4 図



1088

実開64-21180

実用新案登録出願人 フジテック株式会社



第 5 図

1089

実開64-21180 .

実用新案登録出願人      フジテック株式会社